

Кислоты.

Свойства кислот.

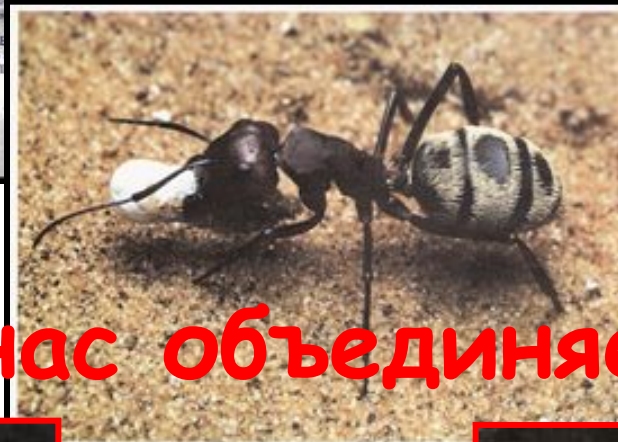


**Учитель химии: Едзаева Людмила
Маратовна
МКОУ СОШ с. Карман**

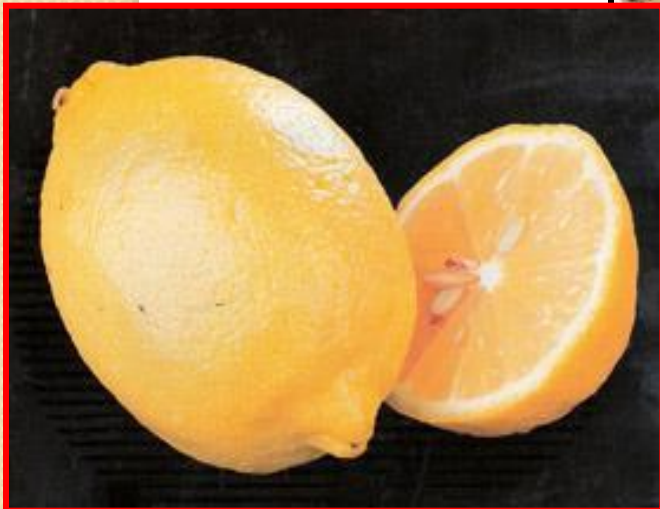
2013 г.

Цели урока:

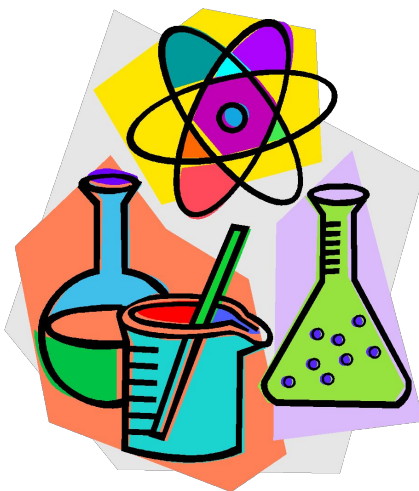
- Знать состав формул, определение кислот, индикаторов, физические и химические свойства кислот.
- Совершенствовать: учебные умения по составлению химических уравнений, практические навыки по проведению лабораторных опытов.
Способствовать развитию умений сравнивать, обобщать, делать выводы;
- Развивать внимание, мышление и память.
Повторить и закрепить правила ТБ при работе с веществами. Воспитывать бережливое отношение к реактивам и оборудованию, дисциплинированность, аккуратность и умение работать в группе.



Что нас объединяет?



- **Кислоты** — это сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.



Формулы, каких веществ «лишние» и почему?

1) HCl 2) CO₂ 3) NaOH 4) H₂SO₄

5) NaCl 6) H₃PO₄ 7) HNO₃ 8) H₂S

9) CaO 10) H₂CO₃ 11) H₂O 12) H₂SiO₄

Дать название кислотам:



Соляная кислота



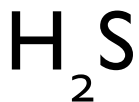
Серная кислота



Фосфорная кислота



Азотная кислота



Сероводородная кислота



Азотистая кислота



Сернистая кислота



Угльная кислота



Кремневая кислота

КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ.

1. По содержанию кислорода.



бескислородные

HF HCl HBr

HI H₂S

кислородсодержащие

HNO₃ H₂SO₄

H₂CO₃ H₃PO₄

2. По количеству атомов водорода.

*одно-
основные*



*трех-
основные*



КИСЛОТЫ

*двух-
основные*



Физические свойства КИСЛОТ

- При обычных условиях кислоты могут быть твердыми и жидкими.
- Кислоты – едкие жидкости (кроме кремневой), с кислым вкусом, без запаха, разъедают многие вещества.

Полезьа кислот



Вред кислот

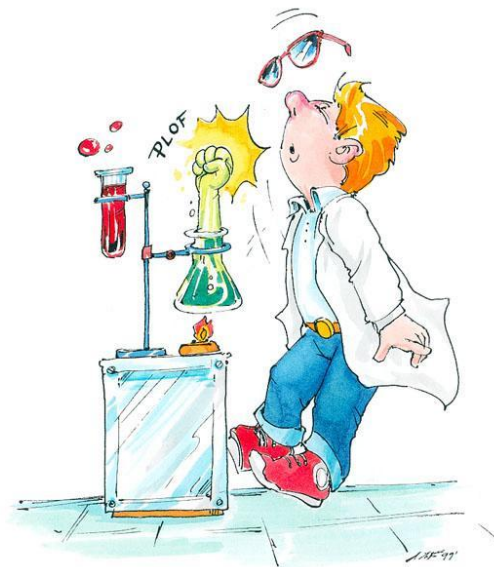


Техника безопасности от строгой химички.

Ты в хим. кабинет пришел
Так запомни кроха
Безопасность хорошо,
Быть безруким плохо.

При работе с кислотой
Не нужна тревога.
С осторожностью простой
Избежишь ожога.

Ты над брюками держал
С кислотой пробирку?
Круто, парень, ты попал –
На штанишки с дыркой!



Химические свойства кислот

- Индикатор лакмус красный
Кислоту укажет ясно.
Когда ж нейтральная среда,
Он фиолетовый всегда.

Универсальный индикатор - розовый

| индикатор | вода (нейтральная среда) | кислота (HCl , H_3PO_4 , HNO_3 , H_2SO_4) (кислая среда) |
|-----------|-----------------------------|---|
| лакмус | фиолетовый | красный |

| вещества | кислота | признаки и условия реакций |
|--|---|----------------------------|
| 1.металл Me | <u>металл + кислота = соль + водород ↑</u> | |
| 2.основной оксид MeO | <u>ОСНОВНЫЙ ОКСИД + КИСЛОТА = СОЛЬ + ВОДА</u> | |
| 3.основание Me(OH)_n | <u>ОСНОВАНИЕ + КИСЛОТА = СОЛЬ + ВОДА</u> | |
| 4.соль Me_n(KO)_m | <u>СОЛЬ + КИСЛОТА = НОВАЯ КИСЛОТА + НОВАЯ СОЛЬ</u> | |

Ряд активностей металлов

Очень активные металлы

Металлы средней активности

Малоактивные металлы –
НЕ ВЫТЕСНЯЮТ ВОДОРОД
ИЗ КИСЛОТ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|
| Li | K | Ca | Na | Mg | Zn | Al | Mn | Cr | Fe | Ni | Pb | H | Cu | Hg | Ag | Pt | Au |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|



кислоты реагируют с цинком



кислоты не реагируют с медью

Обобщение:

| Реагент (условие реакции) | Индикатор | Основание | Основной оксид | Соль | Металл |
|---------------------------------|------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------------|
| Кислота | <i>Лакмус- красный</i> | Соль + вода | Соль + вода | Соль*+Кислота* | Соль + $H_2 \uparrow$ |



Домашнее задание

§20, 38 упр.4,

дополнительно упр.6

стр.214

**БЛАГОДАРЮ ЗА УРОК!
УСПЕХА!**

